

S01P0177US00

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 2月 9日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-038098

出 願 人
Applicant (s):

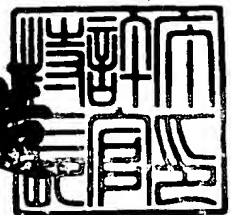
ソニー株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 1月19日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造





【書類名】 特許願

【整理番号】 9900635104

【提出日】 平成12年 2月 9日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 H04L 12/40

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

 【氏名】 中村 郁夫

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

 【代表者】 出井 伸之

【代理人】

 【識別番号】 100082740

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田辺 恵基

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 048253

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9709125

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 制御装置及び制御方法、ネットワークシステム並びに記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワーク上に接続された電子機器から供給される機器属性情報に基づいて、当該電子機器を制御する制御装置において、

上記電子機器から供給される上記機器属性情報に基づいて、当該電子機器が時刻設定できるか否かを判断する判断手段と、

上記判断手段によって上記時刻設定できると判断された上記電子機器の時刻を、所定の時刻情報に基づく時刻に設定する設定手段と

を具えることを特徴とする制御装置。

【請求項 2】

上記判断手段は、

上記ネットワーク上に上記電子機器が接続されたとき、当該電子機器が上記時刻設定できるか否かを判断する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 3】

上記判断手段は、

上記電子機器から供給される上記機器属性情報に基づいて、当該電子機器に時刻設定の許可が与えられているか否かを判断する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 4】

外部から上記時刻情報を取得する取得手段

を具え、

上記設定手段は、上記取得手段が取得した上記時刻情報に基づく時刻に、上記電子機器の時刻を設定する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 5】

ネットワーク上に接続された電子機器から供給される機器属性情報に基づいて、当該電子機器を制御する制御方法において、

上記電子機器から供給される上記機器属性情報に基づいて、当該電子機器が時刻設定できるか否かを判断する第 1 のステップと、

上記時刻設定できると判断された上記電子機器の時刻を、所定の時刻情報に基づく時刻に設定する第 2 のステップと

を具えることを特徴とする制御方法。

【請求項 6】

上記第 1 のステップでは、

上記ネットワーク上に上記電子機器が接続されたとき、当該電子機器が上記時刻設定できるか否かを判断する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の制御方法。

【請求項 7】

上記第 1 のステップでは、

上記電子機器から供給される上記機器属性情報に基づいて、当該電子機器に時刻設定の許可が与えられているか否かを判断する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の制御方法。

【請求項 8】

上記第 2 のステップでは、

外部から取得した時刻情報に基づく時刻に、上記電子機器の時刻を設定する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の制御方法。

【請求項 9】

ネットワーク上に第 1 及び第 2 の電子機器が接続され、上記第 1 の電子機器が上記第 2 の電子機器を制御するようになされたネットワークシステムにおいて、

上記第 1 の電子機器は、

上記第 2 の電子機器から供給される機器属性情報に基づいて、当該第 2 の電子機器が時刻設定できるか否かを判断する判断手段と、

上記判断手段によって上記時刻設定できると判断された上記第 2 の電子機器の

時刻を、所定の時刻情報に基づく時刻に設定する設定手段と
を具えることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項 1 0】

上記判断手段は、

上記ネットワーク上に上記第 2 の電子機器が接続されたとき、当該第 2 の電子
機器が上記時刻設定できるか否かを判断する

ことを特徴とする請求項 9 に記載のネットワークシステム。

【請求項 1 1】

上記判断手段は、

上記第 2 の電子機器から供給される上記機器属性情報に基づいて、当該第 2 の
電子機器に時刻設定の許可が与えられているか否かを判断する

ことを特徴とする請求項 9 に記載のネットワークシステム。

【請求項 1 2】

外部から上記時刻情報を取得する取得手段

を具え、

上記設定手段は、上記取得手段が取得した上記時刻情報に基づく時刻に、上記
第 2 の電子機器の時刻を設定する

ことを特徴とする請求項 9 に記載のネットワークシステム。

【請求項 1 3】

ネットワーク上に接続された電子機器が、当該電子機器から供給される機器属
性情報に基づいて時刻設定できるか否かを判断する第 1 のステップと、

上記時刻設定できると判断された上記電子機器の時刻を、所定の時刻情報に基
づく時刻に設定する第 2 のステップと

を実行させるためのプログラムが記録された

ことを特徴とする記録媒体。

【請求項 1 4】

上記第 1 のステップでは、

上記ネットワーク上に上記電子機器が接続されたとき、当該電子機器が上記時
刻設定できるか否かを判断する

ことを特徴とする請求項 1 3 に記載の記録媒体。

【請求項 1 5】

上記第 1 のステップでは、

上記電子機器から供給される上記機器属性情報に基づいて、当該電子機器に時刻設定の許可が与えられているか否かを判断する

ことを特徴とする請求項 1 3 に記載の記録媒体。

【請求項 1 6】

上記第 2 のステップでは、

外部から取得した時刻情報に基づく時刻に、上記電子機器の時刻を設定する

ことを特徴とする請求項 1 3 に記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は制御装置及び制御方法、ネットワークシステム並びに記録媒体に関し、例えば I E E E (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1 3 9 4 バスを介して複数のデジタル A V (Audio Visual) 機器が相互に接続されたホームネットワークシステムに適用して好適なものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、ホームネットワークシステムにおいて、I E E E 1 3 9 4 バスに接続された複数のデジタル A V 機器を統括的に管理及び制御するためのミドルウェアとして、H A V i (Home Audio Video interoperability) と呼ばれる相互接続仕様が提案されている。

【0 0 0 3】

かかるホームネットワークシステムでは、I E E E 1 3 9 4 バスを介して複数のデジタル A V 機器のうち制御側となるデジタル A V 機器（以下、これを制御機器と呼ぶ）が、それぞれ被制御側となるデジタル A V 機器（以下、これを被制御機器と呼ぶ）内に格納されている制御ソフトウェアをアップロードすることにより、異なる製造業者が製作した複数のデジタル A V 機器を接続した場合

でも正常に動作し、機器間の相互運用が可能となる。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、この種の高級版のデジタルＡＶ機器には内部に時計が設けられ、外部（例えばデジタル衛星放送）から取得した時刻情報に基づいて、時刻を補正する（以下、この機能を自動時刻補正機能と呼ぶ）ようになされている。

【 0 0 0 5 】

一方、廉価版のデジタルＡＶ機器は、価格上の関係から自動時刻補正機能をもたないものが主であった。

【 0 0 0 6 】

例えばＩＥＥＥ１３９４バスを介して接続されたデジタルＶＴＲ同士でダビングする際に、双方のデジタルＶＴＲの時刻がずれている場合、ダビング時の記録側と再生側とで録画された映像にずれが生じるため、事前に双方のデジタルＶＴＲの時刻が同期するように時刻を補正しておく必要がある。

【 0 0 0 7 】

従って、ホームネットワークシステム上において各デジタルＡＶ機器ごとに時刻を統一的に管理しておくことが望ましい。

【 0 0 0 8 】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、ネットワーク上の各電子機器ごとに統一的に時刻を管理し得る制御装置及び制御方法、ネットワークシステム並びに記録媒体を提案しようとするものである。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため本発明においては、ネットワーク上に接続された電子機器から供給される機器属性情報に基づいて、当該電子機器を制御する制御装置において、電子機器から供給される機器属性情報に基づいて、当該電子機器が時刻設定できるか否かを判断する判断手段と、判断手段によって時刻設定できると判断された電子機器の時刻を、所定の時刻情報に基づく時刻に設定する設定手段とを設けるようにした。

【 0 0 1 0 】

この結果、制御装置では、ネットワーク上に接続されている電子機器がネットワークを介して時刻情報を取得する機能を有していない場合であっても、当該電子機器の時刻を時刻情報に基づく時刻に設定することができる。

【 0 0 1 1 】

また本発明においては、ネットワーク上に接続された電子機器から供給される機器属性情報に基づいて、当該電子機器を制御する制御方法において、電子機器から供給される機器属性情報に基づいて、当該電子機器が時刻設定できるか否かを判断した後、当該時刻設定できると判断された電子機器の時刻を、所定の時刻情報に基づく時刻に設定するようにした。

【 0 0 1 2 】

この結果、ネットワーク上に接続されている電子機器がネットワークを介して時刻情報を取得する機能を有していない場合であっても、当該電子機器の時刻を時刻情報に基づく時刻に設定することができる。

【 0 0 1 3 】

さらに本発明においては、ネットワーク上に第 1 及び第 2 の電子機器が接続され、第 1 の電子機器が第 2 の電子機器を制御するようになされたネットワークシステムにおいて、第 1 の電子機器は、第 2 の電子機器から供給される機器属性情報に基づいて、当該第 2 の電子機器が時刻設定できるか否かを判断する判断手段と、判断手段によって時刻設定できると判断された第 2 の電子機器の時刻を、所定の時刻情報に基づく時刻に設定する設定手段とを設けるようにした。

【 0 0 1 4 】

この結果、ネットワークシステムでは、ネットワーク上に接続されている第 2 の電子機器がネットワークを介して時刻情報を取得する機能を有していない場合であっても、第 1 の電子機器は、当該第 2 の電子機器の時刻を時刻情報に基づく時刻に設定することができる。

【 0 0 1 5 】

さらに本発明においては、ネットワーク上に接続された電子機器が、当該電子機器から供給される機器属性情報に基づいて時刻設定できるか否かを判断する第

1のステップと、当該時刻設定できると判断された電子機器の時刻を、所定の時刻情報に基づく時刻に設定する第2のステップとを実行させるためのプログラムを記録媒体に記録するようにした。

【0016】

この結果、ネットワーク上に接続されている電子機器がネットワークを介して時刻情報を取得する機能を有していない場合であっても、当該電子機器の時刻を時刻情報に基づく時刻に設定することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0018】

(1) 本発明を適用したAVシステムの構成

図1において、1は全体として本実施の形態によるAVシステムを示し、IEEE1394バス2を介して、第1の受信装置(IRD: Integrated Receiver and Decoder)3、CD(Compact Disc)プレーヤ4、第2の受信装置(IRD)5、デジタルビデオテープレコーダ(Digital Video Tape Recorder)6、MD(Mini Disc)デッキ7、DVD(Digital Video Disc)プレーヤ8及びデジタルテレビジョン(Digital Television)9のような複数のデジタルAV機器3~9が相互に接続されている。

【0019】

このAVシステム1では、通常、複数のデジタルAV機器のうち制御機器としての第1の受信装置3は、被制御機器としてのデジタルVTR6、MDデッキ7及びDVDプレーヤ8をそれぞれ制御するようになされ、必要に応じて後述するHAViソフトウェアを実行することにより、その他の被制御機器としてのCDプレーヤ4及びデジタルTV9をそれぞれ制御し得るようになされている。

【0020】

またこのAVシステム1では、通常、複数のデジタルAV機器のうちの制御機器としての第2の受信装置5は、被制御機器としてのCDプレーヤ4及びディ

ジタルTV9をそれぞれ制御するようになされ、必要に応じてHAViソフトウェアを実行することにより、その他の被制御機器としてのデジタルVTR6、MDデッキ7及びDVDプレーヤ8をそれぞれ制御し得るようになされている。

【0021】

この場合例えば制御機器としての第1の受信装置3においては、図2に示すように、CPU (Central Processing Unit) 10、各種プログラムが格納されたROM (Read Only Memory) 11、CPU10のワークメモリとしてのRAM (Random Access Memory) 12、IEEE1394インタフェース回路13、チューナ部14及び入出力インタフェース回路15が、それぞれ内部バス16を介して相互に接続され、さらに当該入出力インタフェース回路15にLCD (Liquid Crystal Display) 17及びタッチパネル18が接続されることにより構成されている。

【0022】

そしてCPU10は、ROM11に格納されたプログラムに基づく表示データを内部バス16及び入出力インタフェース回路15を順次介してLCD17に送出することにより、当該LCD17に必要な情報を表示させるようになされている。

【0023】

またCPU10は、タッチパネル18を介して入力される各種命令や、上述のような各デジタルAV機器4～9 (図1) からIEEE1394バス2を介して与えられるコマンドに基づいて、必要に応じてチューナ部14及びIEEE1394インタフェース回路13を制御する。

【0024】

この結果この第1の受信装置3では、例えばデジタル衛星放送のような所定チャンネルの受信命令やコマンドがタッチパネル18を介して与えられたときには、チューナ部14が当該チャンネルを選局し、得られた映像及び又は音声信号を内部バス16、IEEE1394インタフェース回路13及びIEEE1394バス2を順次介して対応する各種デジタルAV機器4～9に送出する。

【0025】

また第1及び第2の受信装置3、5は、デジタル衛星放送に重畳された時刻情報を定期的にアンテナ19、チューナ14を介して取り込み自らの時刻補正を行い得るようになされている。

【0026】

一方、被制御機器としてのデジタルVTR6においては、図3に示すように、CPU20、ROM21、RAM22、IEEE1394インタフェース回路23、記録再生部24及び入出力インタフェース回路25が、それぞれ内部バス26を介して接続され、さらに当該入出力インタフェース回路25にLCD27及びタッチパネル28が接続されることにより構成されている。

【0027】

この場合CPU20は、ROM21に格納されたプログラムに基づく表示データを内部バス26及び入出力インタフェース回路25を順次介してLCD27に送出することにより、当該LCD27に必要な情報を表示させる。

【0028】

またCPU20は、タッチパネル28を介して入力される各種命令や、IEEE1394バス2を介して第1又は第2の受信装置3、5（図1）から与えられるコマンドに基づいて、必要に応じて記録再生部24を制御する。

【0029】

この結果このデジタルVTR6では、例えば記録命令が与えられたときには、各種デジタルAV機器3～5、7～9からIEEE1394バス2を介して与えられる映像音声信号をIEEE1394インタフェース回路23及び内部バス26を順次介して記録再生部24に取り込み、当該映像音声信号を記録再生部24において磁気テープに記録する。

【0030】

またこのデジタルVTR6では、例えば再生命令が与えられたときには、磁気テープに記録されている映像音声信号を記録再生部24において再生し、これを内部バス及びIEEE1394バスを介して対応するデジタルAV機器3～5、7～9に送出する。

【 0 0 3 1 】

このようにしてこのAVシステム1では、IEEE1394バス2を介して相互接続された複数のデジタルAV機器3～9を相互にデータの送受を行うと共に、制御機器（第1の受信装置、第2の受信装置）3、5から被制御機器（CDプレーヤ、デジタルVTR、MDデッキ、DVDプレーヤ、デジタルTV）4、6～9に各種の制御指令を与えて制御させ得るようになされている。

【 0 0 3 2 】

（2）第1の受信装置内のソフトウェア構成

實際上、制御機器としての第1の受信装置3内のソフトウェアは、図4に示すようなHAViソフトウェアモジュール30で構成されている。このHAViソフトウェアモジュール30は、アプリケーション（Application）31、イベントマネージャ（Event Manager）32、オートタイム（Auto Time）33、レジストリ（Registry）34、複数のデバイスコントロールモジュール（DCM：Device Control Module）35A～35C、当該各デバイスコントロールモジュール（DCM）に対応するクロックファンクショナルコンポーネントモジュール（Clock FCM：Functional Component Modules）36A～36C、メッセージシステム（Message System）37、コミュニケーションメディアマネージャ（CM M：Communication Media Manager）38、セルフデバイスコントロールモジュール（Self DCM）39及びこれに対応するクロックファンクショナルコンポーネントモジュール（Clock FCM）40の各エレメントからなる。

【 0 0 3 3 】

まずアプリケーション31は、各種のグラフィカルユーザインタフェース（GUI：Graphical User Interface）と共に、各種イベントの登録やオートタイム33の起動を実行するための種々のアプリケーションプログラムが格納されている。

【 0 0 3 4 】

かかるアプリケーション31は、複数の被制御機器からIEEE1394バスを介してHAViソフトウェアモジュール30内にそれぞれデバイスコントロールモジュール（DCM）アップロードすると、当該デバイスコントロールモジュ

ール（DCM）に応じた被制御機器の属性情報をレジストリに問い合わせて読み取る。

【 0 0 3 5 】

続いてアプリケーション 3 1 は、イベントマネージャ 3 2 やオートタイム 3 3 等の上述した各ソフトウェアエレメントに対して各種命令を送出すると、これら各ソフトウェアエレメントが被制御対象となるデバイスコントロールモジュール（DCM）に対して当該命令に応じた処理内容を実行し、当該実行結果が戻り値として与えられる。

【 0 0 3 6 】

レジストリ 3 4 は、H A V i ソフトウェアのディレクトリサービスであり、ホームネットワーク上の全てのソフトウェアエレメントを認識することができる。このレジストリ 3 4 には、ホームネットワーク上の全てのデジタル A V 機器 3 ～ 9 に対応する属性情報がリスト形式で収納されている。

【 0 0 3 7 】

イベントマネージャ 3 2 は、ホームネットワーク内に起こるイベント（ネットワーク内に新たな機器が接続されたり離脱されたりすることにより、ネットワークの状態が変化した場合等）の管理を行うソフトウェアエレメントである。かかるイベントマネージャ 3 2 は、特定のイベントが発生した場合には、事前にそのイベントに登録したソフトウェアエレメントに対して当該イベントを通知する。

【 0 0 3 8 】

オートタイム 3 3 は、各デバイスコントロールモジュール（DCM） 3 5 A ～ 3 5 C に対して、A V / C （Audio & Video/Control）コマンドに基づく時刻合わせ機能（以下、この機能をクロックセット機能と呼ぶ）と、外部（本実施の形態の場合にはデジタル衛星放送）から時刻情報を取得する機能（すなわち自動時刻補正機能）と、アプリケーション 3 1 上のユーザインタフェースを必要に応じて表示する機能とを有するソフトウェアエレメントである。

【 0 0 3 9 】

かかるオートタイム 3 3 は、レジストリ 3 4 を用いてネットワーク上に接続された全てのデジタル A V 機器（3 ～ 9）に応じたクロックファンクショナルコ

ンポーネントモジュール (Clock FCM) リストを取得するゲットクロック FCM 「get clock FCMS」、自動時刻補正機能を有するクロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) IDを入力することにより日時分等の時刻情報を取得するゲットクロック 「Get Clock」、入力としてクロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) IDを与えることにより当該クロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) に対応する被制御機器が自動時刻補正機能を有するか否かの情報を取得するハズオートクロック 「Has Auto Clock」、入力としてデバイスコントロールモジュール (DCM) のソフトウェアエレメントを与えることによりデバイスのクロックにメッセージを送信して時刻セットするセットクロック 「Set Clock」の各アプリケーションプログラムインタフェース (API : Application Programming Interface) から構成されている。

【 0 0 4 0 】

これに加えてこのオートタイムは、ハズオートクロック 「Has Auto Clock」に対する戻り値が戻ってきた (すなわち自動時刻補正機能を有する) クロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) について、外部からクロック設定許可を与えている状態にあるか否かの情報を取得するセットアロウアップル 「Set Allowable Clock」のアプリケーションプログラムインタフェース (API) を有する。

【 0 0 4 1 】

従ってオートタイム 3 3 は、ゲットクロック FCM 「get clock FCMS」をレジストリ 3 4 に送出することにより同一ネットワークに繋がれた全てのクロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) のソフトウェアエレメント ID (SEID : Software Element ID) を取得した後、当該取得した全てのクロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) ID に対してハズオートクロック 「Has Auto Clock」を送り、自動時刻補正機能を有するクロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) のソフトウェアエレメント ID (SEID) を取得する。

【0042】

この結果オートタイム33は、自動時刻補正機能を有しない各クロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) に対しては、正確な時刻補正情報の提供を求めるか否かの情報を得るためのセットアロウアブルクロック「Set Allowable Clock」を送る一方、自動時刻補正機能を有する各クロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) に対しては、クロックゲットアキュラシ「Clock Get Accuracy」を送り、各クロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) の時刻精度を取得する。

【0043】

なおオートタイム33は、自動時刻補正機能を有するクロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) が複数個見つかった場合には、予め定められた処理手順に基づき、例えば時刻精度の最も良いクロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) をレファレンスクロック「Reference Clock」としたり、あるいはオートタイムを兼ね備えているクロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) を標準のクロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) としても良い。

【0044】

この後オートタイム33は、決定したクロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) ヘゲットクロックコマンド「Get Clock Command」を送ることにより時刻情報を取得した後、当該取得した日時分等の時刻情報を、提供を求める機器に対応する各クロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) に対してセットクロック「Set Clock」により時刻情報を送る。

【0045】

本実施の形態の場合、自動時刻補正機能を有するクロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) とオートタイム33とを合わせもつ第1の受信装置3を時刻情報の標準クロックとして取り扱ってきたが、オートタイム33の有無に関係なく第2の受信装置5内の自動時刻補正機能を有するクロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) を時刻情報の標

準クロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) としても良い。

【0046】

コミュニケーションメディアマネージャ (CMM) 38は、IEEE 1394バス2とHAViソフトウェアモジュール30内の各ソフトウェアモジュール及びアプリケーションとのインタフェースとして作用するもので、IEEE 1394バス2に接続されている機器間で信号を送受信するための伝送機構を提供している。

【0047】

メッセージングシステム37は、ネットワーク上の各機器のソフトウェアモジュール同士が通信するためのアプリケーションプログラムインタフェース (API) として作用するものであり、ソフトウェアモジュール間でメッセージを送送する役割を果たす。このためHAViソフトウェアを採用したネットワークにおいては、メッセージを送信する側と受信する側とが、お互いのネットワークの場所を知ることなく、メッセージを送送することができる。

【0048】

(3) 第1の実施の形態

(3-1) 時刻自動設定処理手順

實際上、CDプレーヤ4がユーザによってIEEE 1394バス2に接続されて図1に示すようなAVシステム1が稼働したり、もしくは図1において第1の受信装置3がもつ時刻自動設定用アプリケーションがユーザにより選択された場合、CPU10は、時刻自動設定用アプリケーションが起動されたものと判断し、このときステップSP0から図5に示す時刻自動設定処理手順RT1に入る。

【0049】

続いてCPU10は、ステップSP1に進んで、IEEE 1394バス2にバスリセット (Bus reset) (すなわちネットワーク層の再初期化) が発生した旨のイベントを認識し、又はユーザ操作によって時刻自動補正用アプリケーションが起動した旨のイベントを認識する。

【0050】

すなわちステップSP1では、IEEE1394バス2に被制御機器（4、6～9）及び制御機器（5）が接続されると、当該IEEE1394バス2にバスリセットが発生した旨のイベント又はユーザ操作によって時刻補正用アプリケーションが起動した旨のイベントが、HAViソフトウェアモジュール30内のコミュニケーションメディアマネージャ（CMM）38を介してイベントマネージャ32に通知される。このイベントマネージャ32は、当該イベントを登録すると共にオートタイム33にバスリセット発生イベントを通知する。

【0051】

続いてCPU10は、ステップSP2に進んで、HAViソフトウェアモジュール30内においてオートタイム33がレジストリ34への問い合わせを行うことにより、IEEE1394バス2に接続された被制御機器（4、6～9）及び制御機器（5）に応じたクロックファンクショナルコンポーネントモジュール（Clock FCM）IDを認識した後、ステップSP3に進む。

【0052】

このステップSP3において、CPU10は、認識した対象クロックファンクショナルコンポーネントモジュール（Clock FCM）が第1の受信装置3の制御対象から外れた第2の受信装置5の制御対象のクロックファンクショナルコンポーネントモジュール（Clock FCM）であるか否かを判断し、否定結果が得られたときには、そのままステップSP4に進む。

【0053】

このステップSP4において、CPU10は、IEEE1394バス2に接続された被制御機器（4、6～9）及び制御機器（5）がデジタル衛星放送、ネットワーク及びケーブル等の外部通信手段を介して取得した時刻情報に基づいて時刻を補正することができるか否かを判断する。すなわちHAViソフトウェアモジュール30内において、オートタイム33は、IEEE1394バス2に接続された被制御機器（4、6～9）及び制御機器（5）に応じたクロックファンクショナルコンポーネントモジュール（Clock FCM）にハズオートクロック「Has Auto Clock」を送出して問い合わせ、その返答に基づき自動時刻補正機能を

有するか否かを判断する。

【 0 0 5 4 】

一方上述したステップ S P 3 において肯定結果が得られると、このことは認識したクロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) が第 1 の受信装置 3 の制御対象ではなく第 2 の受信装置 5 の制御対象であることを表しており、このとき C P U 1 0 は、ステップ S P 5 に進んで、第 2 の受信装置 5 内の C P U (図示せず) に対して、上述のステップ S P 4 の場合と同様に当該被制御機器 (4 及び 9) の自動時刻補正機能の有無確認を行った後、その戻り値を受信してステップ S P 4 に進む。

【 0 0 5 5 】

このステップ S P 4 において否定結果が得られると、このことは当該被制御機器 (4、6～9) 及び制御機器 (5) が内部に時刻調整用機能を有していないことを表しており、このとき C P U 1 0 は、ステップ S P 6 に進んで、第 1 の受信装置 3 内において例えばデジタル衛星放送を介して供給される時刻情報を取得した後、ステップ S P 7 に進む。

【 0 0 5 6 】

これに対してステップ S P 4 において肯定結果が得られると、このことは当該被制御機器 (4、6～9) 及び制御機器 (5) が時刻調整用クロックを有していることを表しており、このとき C P U 1 0 は、ステップ S P 8 に進んで、H A V i ソフトウェアモジュール 3 0 内におけるアプリケーション 3 1 上のユーザインタフェースのうち「この被制御機器の時刻を修正しますか？」の旨を表示する G U I 画面 (以下、これを時刻補正決定画面と呼ぶ) (図示せず) を L C D 1 7 に表示させた後、ユーザの操作によって時刻補正決定画面を介して当該被制御機器 (4、6～9) の時刻を修正するか否かを選択させる。なおステップ S P 8 は前もってユーザが修正許可のモードを登録することにより、自動的に処理がなされるようにしても良い。

【 0 0 5 7 】

このステップ S P 8 において肯定結果が得られると、このことは当該被制御機器 (4、6～9) 及び制御機器 (5) の時刻を修正をする旨が決定されたことを

表しており、このときCPU10は、そのままステップSP7に進む。

【0058】

一方、このステップSP8において否定結果が得られると、このことは当該被制御機器（4、6～9）及び制御機器（5）の時刻を修正する旨が許可されなかったことを表しており、このときCPU10は、ステップSP10に進む。

【0059】

次いでステップSP7において、CPU10は、IEEE1394バス2に接続された被制御機器（4、6～9）及び制御機器（5）がクロックセット機能を有するか否かを判断する。すなわちオートタイム33は、IEEE1394バス2に接続された被制御機器（4、6～9）及び制御機器（5）に対応したクロックファンクショナルコンポーネントモジュール（Clock FCM）に対してセットアロウアブル「Set Allowable Clock」コマンドを送りその戻り値によって判断する。

【0060】

このステップSP7において肯定結果が得られたときには、このことはクロックファンクショナルコンポーネントモジュール（Clock FCM）が外部からの時刻設定機能を有しかつ外部よりの設定を許可していることを表しており、このときCPU10は、そのままステップSP9に進んで、当該被制御機器（4、6～9）及び制御機器（5）に対応するクロックファンクショナルコンポーネントモジュール（Clock FCM）及びIEEE1394バス2を介して当該被制御機器（4、6～9）及び制御機器（5）に時刻情報を送出することにより、当該被制御機器（4、6～9）及び制御機器（5）の時刻を時刻情報に基づく時刻に合わせた後、ステップSP10に進む。

【0061】

すなわちステップSP10において、全てのクロックファンクショナルコンポーネントモジュール（Clock FCM）をチェックしたか否かを確認した後、確認されていない場合には、ステップSP3に戻って、残ったクロックファンクショナルコンポーネントモジュール（Clock FCM）について上述と同様の処理を継続して行う。

【 0 0 6 2 】

一方ステップ S P 7 において否定結果が得られたときには、このことはクロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) が外部からの時刻設定機能を有していないか又は外部よりの設定を許可していないことを表しており、このとき C P U 1 0 は、当該クロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) に対応する被制御機器 (4、6～9) 及び制御機器 (5) にはクロックセット機能を有していないと判断した後、ステップ S P 1 0 に進む。

【 0 0 6 3 】

続いてステップ S P 1 0 において、C P U 1 0 は、I E E E 1 3 9 4 バス 2 に接続された全ての被制御機器 4、6～9 及び制御機器 5 に応じたクロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) について、上述のようなクロックセット機能の有無のチェックが行われたか否かを判断する。

【 0 0 6 4 】

このステップ S P 1 0 において肯定結果が得られたときには、C P U 1 0 は、そのままステップ S P 1 1 に進んで、当該時刻自動設定処理手順 R T 1 を終了する。

【 0 0 6 5 】

これに対してステップ S P 1 0 において否定結果が得られたときには、C P U 1 0 は、全ての被制御機器 4、6～9 及び制御機器 5 に応じたクロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock FCM) についてクロックセット機能の有無をチェックし終わるまで、再度ステップ S P 3 に戻って上述と同様に処理を繰り返す。

【 0 0 6 6 】

このようにして制御機器としての第 1 の受信装置 3 内の C P U 1 0 は、I E E E 1 3 9 4 バス 2 に新たに被制御機器 (4、6～9) 及び制御機器 (5) が接続されたとき、当該被制御機器 (4、6～9) 及び制御機器 (5) がクロックセット機能を有している場合には、自動時刻補正機能を有していない場合であっても、I E E E 1 3 9 4 バス 2 を介して被制御機器 (4、6～9) 及び制御機器 (5)

）に時刻情報を供給することにより、当該被制御機器（４、６～９）及び制御機器（５）の時刻を時刻情報に基づく時刻となるように自動設定することができる。

【0067】

（３－２）本実施の形態による動作及び効果

以上の構成において、このＡＶシステム１では、制御機器としての第１の受信装置３が接続されているＩＥＥＥ１３９４バス２にユーザが所望する機器（４～９）が新たに接続されたとき、ＨＡＶｉソフトウェアモジュール３０内で当該機器（４～９）に応じた各クロックファンクショナルコンポーネントモジュール（Clock FCM）を取得した後、当該クロックファンクショナルコンポーネントモジュール（Clock FCM）に基づいて対応する機器（４～９）がクロックセット機能を有しているか否かを判断する。

【0068】

かかる機器（４～９）がクロックセット機能を有していれば、第１の受信装置３は、この機器（４～９）に対してクロックセット（時刻情報を含む）を表す旨のＡＶ／Ｃコマンドを送出することにより、当該機器（４～９）が第１の受信装置３の制御対象外である場合や、当該機器（４～９）が自動時刻補正機能を有していない場合であっても、当該機器（４～９）の時刻を第１の受信装置３が時刻合わせのための標準クロックファンクショナルコンポーネントモジュール（Clock FCM）と判断した時刻にセットすることができる。

【0069】

以上の構成によれば、このＡＶシステム１では、ＩＥＥＥ１３９４バス２に新たに機器（４～９）が接続されたとき、制御機器としての第１の受信装置３は、この機器（４～９）に応じた各クロックファンクショナルコンポーネントモジュール（Clock FCM）に基づいて当該機器（４～９）についてクロックセット機能の有無を判断した後、肯定結果が得られたときには当該機器（４～９）の時刻をデジタル衛星放送等から得られた時刻情報に基づく時刻に自動設定するようにしたことにより、かかる機器（４～９）が第１の受信装置３の制御対象外である場合や、当該機器（４～９）が自動時刻補正機能を有していない場合であって

も、実質的に第1の受信装置3と機器(4~9)との間でコマンド変換を行うことができ、かくしてネットワーク上において各機器ごとに統一的に時刻を管理することができる。

【0070】

(4) 第2の実施の形態

(4-1) 時刻設定処理手順

實際上この第1の受信装置3において、ユーザによって電源オン状態にされた後、ユーザの操作に応じた任意のタイミングで時刻補正用アプリケーションが起動されると、CPU10は、ステップSP20から図6に示す時刻設定処理手順RT2に入る。

【0071】

続いてCPU10は、ステップSP21に進んで、第1の受信装置3と同一ネットワーク上に接続されている各被制御機器(4、6~9)及び制御機器(5)が、外部から取得した時刻情報に基づいて自己の時刻情報を更新する機能(以下、これを時刻設定機能と呼ぶ)を有するか否かを判断する。すなわちHAViソフトウェアモジュール30において、オートタイム33は、ゲットクロックFCM「get clock FCMs」をレジストリ34に送出することにより同一ネットワークに繋がれた全てのクロックファンクショナルコンポーネントモジュール(Clock FCM)のソフトウェアエレメントID(SEID)を取得した後、当該取得した全てのクロックファンクショナルコンポーネントモジュール(Clock FCM)IDに対してハズオートクロック「Has Auto Clock」を送り、時刻設定機能を有するクロックファンクショナルコンポーネントモジュール(Clock FCM)のソフトウェアエレメントID(SEID)を取得することにより判断する。

【0072】

このステップSP21において肯定結果が得られたとき、このことは当該被制御機器(4、6~9)及び制御機器(5)がネットワーク(すなわちIEEE1394バス2)を通じて時刻設定を行い得ることを表しており、このときCPU10は、ステップSP22に進んで、当該機器を時刻設定機能を有する機器であると判断して登録した後、ステップSP23に進む。

【0073】

一方ステップSP21において否定結果が得られたとき、このことは当該被制御機器（4、6～9）及び制御機器（5）が外部通信手段（例えばネットワーク）を通じて時刻設定を行い得ないことを表しており、このときCPU10は、当該クロックファンクショナルコンポーネントモジュール（Clock FCM）に対応する機器は時刻設定機能を有していない機器であると判断して、何もすることなくそのままステップSP23に進む。

【0074】

続いてステップSP23において、CPU10は、IEEE1394バス2に接続された全ての被制御機器4、6～9及び制御機器5に応じたクロックファンクショナルコントロールモジュール（Clock FCM）について、上述のような時刻設定機能の有無のチェックが行われたか否かを判断する。

【0075】

このステップSP23において肯定結果が得られたとき、CPU10は、ステップSP24に進んで、これら全ての被制御機器4、6～9及び制御機器5のうち時刻設定機能を有する機器（4～9）について、図7（A）に示すようなGUI画面（以下、これを時刻設定メニュー画面と呼ぶ）をLCD17に表示する。

【0076】

かかる時刻設定メニュー画面P1には、第1の受信装置3と同一ネットワーク上に接続されている機器4～9のうち時刻設定機能を有するもののみ（この実施の形態の場合、デジタルVTR6、DVDプレーヤ8及びデジタルTV9）がそれぞれ機器選択ボタンF1～F3としてリスト表示されると共に、画面右側に上から現在時刻欄M1、OKボタンF4及びキャンセルボタンF5が順次表示されている。

【0077】

これに対してステップSP23において否定結果が得られたときには、CPU10は、全ての被制御機器4、6～9及び制御機器5に応じたクロックファンクショナルコントロールモジュール（Clock FCM）について時刻設定機能の有無をチェックし終わるまで、再度ステップSP21に戻って上述と同様に処理を繰

り返す。

【 0 0 7 8 】

このステップ S P 2 4 において、C P U 1 0 は、時刻設定メニュー画面 P 1 に表示されている機器選択ボタン (F 1 ~ F 3) の中からユーザが自動時刻設定を希望する機器選択ボタン (F 1 ~ F 3) が指定されると (この場合、機器選択ボタン F 1 が選択されると) 、図 7 (B) に示すように時刻設定メニュー画面 P 1 が変化し、機器選択ボタン F 1 ~ F 3 の左端に設けられたチェックマーク欄のうち機器選択ボタン F 1 のチェックマーク欄に例えば二重丸などのマークを表示する。

【 0 0 7 9 】

続いて時刻設定メニュー画面 P 1 (図 7 (B)) に表示されている O K ボタン F 4 がクリックされると、C P U 1 0 は、ステップ S P 2 5 に進んで、チェックマーク欄に二重丸などのマークが表示された機器選択ボタン F 1 に対応する被制御機器 6 がクロックセット機能を有するか否か、すなわち時刻設定機能に加えてクロック設定許可が与えられているか否かを判断する。

【 0 0 8 0 】

すなわち H A V i ソフトウェアモジュール 3 0 において、オートタイム 3 3 は、指定された被制御機器に応じたクロックファンクショナルコンポーネントモジュール (Clock F C M) に対してセットアロウアブルクロック 「 Set Allowable Clock 」 を送出して、その戻り値を得ることにより判断する。

【 0 0 8 1 】

ここで、クロックセット機能を有するとは、被制御機器及び制御機器が時刻設定機能を有しかつ外部からのクロック設定許可を与えている状態にあることをいい、被制御機器及び制御機器に応じたクロックファンクショナルコントロールモジュール (Clock F C M) のうち、オートタイム 3 3 によるハズオートクロック 「 Has Auto Clock 」 の問い合わせの結果が否定的 (もっていない) であり、かつセットアロウアブルクロック 「 Set Allowable Clock 」 の問い合わせの結果が肯定的 (設定可能) であったものが該当する。

【 0 0 8 2 】

このステップ S P 2 5 において肯定結果が得られたとき、このことは指定された被制御機器がクロック設定許可が与えられている（すなわちクロックセット機能を有する）ことを表しており、このとき C P U 1 0 は、ステップ S P 2 6 に進んで、当該指定された被制御機器（4、6～9）にクロックセット（現在時刻欄 M 1 に表示された時刻を表す時刻情報を含む）を行うコマンド（例えば H A V i 準拠デバイスを動作させる A V / C コマンド）を送出した後、ステップ S P 2 7 に進んで当該時刻設定処理手順 R T 2 を終了する。

【 0 0 8 3 】

これに対してステップ S P 2 5 において否定結果が得られたとき、このことは指定された被制御機器がクロック設定許可が与えられていない（すなわちクロックセット機能を有しない）ことを表しており、このとき C P U 1 0 は、そのままステップ S P 2 7 に進んで当該時刻設定処理手順 R T 2 を終了する。

【 0 0 8 4 】

なお図 7（B）に示す状態においてキャンセルボタン F 5 がクリックされると、時刻設定メニュー画面 P 1（図 7（B））は図 7（A）に示すような全く機器選択ボタンが指定されていない状態に戻る。その後、時刻設定メニュー画面 P 1 が図 7（A）の表示状態において、OK ボタン F 4 又はキャンセルボタン F 5 がクリックされると、C P U 1 0 は、当該時刻設定メニュー画面 P 1 を元の設定状態（すなわち時刻設定処理手順 R T 2 に入る前の状態）を維持しながら終了する。

【 0 0 8 5 】

このようにして制御機器としての第 1 の受信装置 3 内の C P U 1 0 は、I E E E 1 3 9 4 バス 2 に接続されている複数の機器 4～9 のうち時刻設定機能を有している機器をピックアップしておき、当該各機器（4～9）の中からユーザによって指定された機器（4～9）がクロック設定許可が与えられている場合には、当該機器にコマンド（例えば A V / C コマンド）を供給することにより、当該機器（4～9）の時刻を当該コマンドの時刻情報に基づく時刻に合わせるように自動設定することができる。

【 0 0 8 6 】

(4 - 2) 第 2 の実施の形態による動作及び効果

以上の構成において、この AV システム 1 では、H A V i ソフトウェアモジュール 3 0 内で I E E E 1 3 9 4 バス 2 に接続されている複数の機器（被制御機器及び制御機器）4 ～ 9 に応じたクロックファンクショナルコントロールモジュール（Clock FCM）に対してそれぞれハズオートクロック「Has Auto Clock」及びセットアロウアブルクロック「Set Allowable Clock」を送出した後、これらの戻り値に基づいて、各クロックファンクショナルコントロールモジュール（Clock FCM）がそれぞれクロックセット機能を有しているか否かを判断する。

【 0 0 8 7 】

この後、クロックセット機能を有していると判断された各機器（4 ～ 9）のうちユーザによって指定された機器（4 ～ 9）に対して、第 1 の受信装置 3 はクロックセット（時刻情報を含む）を表す旨のコマンドを送出することにより、当該機器（4 ～ 9）が第 1 の受信装置 3 の制御対象外である場合や、当該機器（4 ～ 9）が自動時刻補正機能を有していない場合であっても、当該機器（4 ～ 9）の時刻をコマンド内の時刻情報に基づく時刻にセットすることができる。

【 0 0 8 8 】

以上の構成によれば、この AV システム 1 では、I E E E 1 3 9 4 バス 2 に接続されている複数の機器（被制御機器及び制御機器）4 ～ 9 についてクロックセット機能の有無を判断した後、肯定結果が得られた各機器（4 ～ 9）の中からユーザによって任意の機器（4 ～ 9）が指定されたとき、制御機器としての第 1 の受信装置 3 は、当該機器（4 ～ 9）の時刻をデジタル衛星放送等から得られる時刻情報に基づく時刻に自動設定するようにしたことにより、かかる機器（4 ～ 9）が第 1 の受信装置 3 の制御対象外である場合や、当該機器（4 ～ 9）が自動時刻補正機能を有していない場合であっても、実質的に第 1 の受信装置 3 及び機器（4 ～ 9）間でコマンド変換を行うことができ、かくしてネットワーク上において各機器ごとに統一的に時刻を管理することができる。

【 0 0 8 9 】

(5) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、本発明の制御装置（制御機器すなわち第1の電子機器）をAVシステム1内の第1及び第2の受信装置3、5に適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ネットワーク上に接続された複数の機器（電子機器）4～9を制御するようになされたこの他種々の制御装置（制御機器）に広く適用することができる。また本実施の形態においては、第2の受信装置5が自動時刻補正機能を所有するとした場合について述べたが、当該自動時刻補正機能を所有していない場合には、たとえ制御機器であっても、時刻自動補正については、第1の受信装置3の被制御機器として取り扱われる。

【0090】

また本実施の形態においては、ネットワークシステムとして、IEEE1394バス2を介して制御機器3、5及び被制御機器4、6～9が接続されたAVシステム1を適用したが、本発明はこれに限らず、制御機器がネットワークを介して被制御機器及び他の制御機器を制御することができる種々のネットワークシステムに広く適用することができる。

【0091】

また上述の実施の形態においては、ネットワーク上に接続された複数の機器4～9を統括的に管理及び制御するミドルウェアとして、IEEE1394バス2を介して相互接続された各機器4～9内のCPU（10、20）に設定したHAViソフトウェアモジュール30を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、各機器4～9を統括的に管理及び制御することができれば、この他種々のソフトウェアモジュールを広く適用することができる。

【0092】

さらに上述の実施の形態においては、本発明による制御装置として、AVシステム1を構成する第1の受信装置3を適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、第2の受信装置5を適用しても良く、さらには受信装置（IRD）以外にも、要は、HAViデバイスクラスがFAV（Full AV Device）又はIAV（Intermediate AV Device）でオートタイムのソフトウェアエレメントとシステム外からのリアルタイムな時刻情報を取得する手段とを有していれば、ディ

ジタルテレビジョン受像機、AVセレクト及びパーソナルコンピュータ等の種々の機器を制御装置として適用しても良い。また被制御対象としては、デジタルVTR 6以外にもMDデッキ7、CDプレーヤ4、DVDプレーヤ8、チューナ9等の種々のデジタルAV機器に広く適用しても良い。

【0093】

さらに上述の実施の形態においては、電子機器から供給される機器属性情報に基づいて、当該電子機器が時刻設定できるか否かを判断する判断手段と、当該判断手段によって時刻設定できると判断された電子機器の時刻を、所定の時刻情報に基づく時刻に設定する設定手段とを、第1の受信装置3内のCPU10から構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、要は、ネットワーク上に接続された電子機器の時刻を、時刻情報に基づく時刻に設定することができれば、判断手段及び設定手段としてはこの他種々の構成のものを広く適用することができる。

【0094】

この場合、ネットワーク上に接続された複数の機器4～9を統括的に管理及び制御するミドルウェアとして、図4において上述したようなIEEE1394バス2を介して相互接続された各機器4～9内のCPU(10、20)に設定したHAViソフトウェアモジュール30を適用する(すなわち電子機器から供給される機器属性情報として、デバイスコントロールモジュール(DCM)及びクロックファクショナルコンポーネントモジュール(Clock FCM)を適用すると共に、上述の判断手段及び設定手段としてオートタイム33を適用する)ようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、各機器4～9を統括的に管理及び制御することができれば、この他種々のソフトウェアモジュールを広く適用することができる。

【0095】

さらに上述の実施の形態においては、外部から時刻情報を取得する取得手段として、第1の受信装置3内のアンテナ19及びチューナ部14を適用し、デジタル衛星放送に重畳された時刻情報を定期的に取り込むようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、要は、外部から供給される時刻情報を取得す

ることができれば取得手段としてはこの他種々の構成のものを広く適用するようにしても良い。

【 0 0 9 6 】

さらに上述の実施の形態においては、IEEE 1394バス2に接続されたデジタルAV機器（電子機器）を制御するコマンド体系として、AV/Cデジタルインタフェースコマンドセットを利用しており、このためネットワークを介して供給される時刻情報として、AV/Cコマンドを適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ネットワーク上に接続された電子機器に当該ネットワークを介して供給することができれば、この他種々のネイティブコマンドに広く適用することができる。

【 0 0 9 7 】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、ネットワーク上に接続された電子機器から供給される機器属性情報に基づいて、当該電子機器を制御する制御装置において、電子機器から供給される機器属性情報に基づいて、当該電子機器が時刻設定できるか否かを判断する判断手段と、判断手段によって時刻設定できると判断された電子機器の時刻を、所定の時刻情報に基づく時刻に設定する設定手段とを設けたことにより、この電子機器がネットワークを介して時刻情報を取得する機能を有しているか否かにかかわらず、当該電子機器の時刻を時刻情報に基づく時刻に設定することができ、かくしてネットワーク上の各電子機器ごとに統一的に時刻を管理し得る制御装置を実現できる。

【 0 0 9 8 】

また本発明によれば、ネットワーク上に接続された電子機器から供給される機器属性情報に基づいて、当該電子機器を制御する制御方法において、電子機器から供給される機器属性情報に基づいて、当該電子機器が時刻設定できるか否かを判断した後、当該時刻設定できると判断された電子機器の時刻を、所定の時刻情報に基づく時刻に設定するようにしたことにより、この電子機器がネットワークを介して時刻情報を取得する機能を有しているか否かにかかわらず、当該電子機器の時刻を時刻情報に基づく時刻に設定することができ、かくしてネットワーク

上の各電子機器ごとに統一的に時刻を管理し得る制御方法を実現できる。

【0099】

さらに本発明によれば、ネットワーク上に第1及び第2の電子機器が接続され、第1の電子機器が第2の電子機器を制御するようになされたネットワークシステムにおいて、第1の電子機器は、第2の電子機器から供給される機器属性情報に基づいて、当該第1の電子機器が時刻設定できるか否かを判断する判断手段と、判断手段によって時刻設定できると判断された第2の電子機器の時刻を、所定の時刻情報に基づく時刻に設定する設定手段とを設けるようにしたことにより、この第2の電子機器がネットワークを介して時刻情報を取得する機能を有しているか否かにかかわらず、当該第2の電子機器の時刻を時刻情報に基づく時刻に設定することができ、かくしてネットワーク上の各電子機器ごとに統一的に時刻を管理し得るネットワークシステムを実現できる。

【0100】

。

【0101】

さらに本発明によれば、記録媒体において、ネットワーク上に接続された電子機器が、当該電子機器から供給される機器属性情報に基づいて時刻設定できるか否かを判断する第1のステップと、当該時刻設定できると判断された電子機器の時刻を、所定の時刻情報に基づく時刻に設定する第2のステップとを実行させるためのプログラムを記録媒体に記録するようにしたことにより、この電子機器がネットワークを介して時刻情報を取得する機能を有しているか否かにかかわらず、当該電子機器の時刻を時刻情報に基づく時刻に設定することができ、かくしてネットワーク上の各電子機器ごとに統一的に時刻を管理し得るプログラムを記録した記録媒体を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施の形態によるAVシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】

図1に示す第1の受信装置の内部構成を示すブロック図である。

【図 3】

図 1 に示すデジタル V T R の内部構成を示すブロック図である。

【図 4】

H A V i ソフトウェアモジュールの説明に供する略線図である。

【図 5】

時刻自動設定処理手順の説明に供するフローチャートである。

【図 6】

時刻設定処理手順の説明に供するフローチャートである。

【図 7】

時刻設定メニュー画面を示す略線図である。

【符号の説明】

1 …… A V システム、2 …… I E E E 1 3 9 4 バス、3 …… 第 1 の受信装置、
4 …… C D プレーヤ、5 …… 第 2 の受信装置、6 …… デジタル V T R、7 ……
M D デッキ、8 …… D V D プレーヤ、9 …… デジタル T V、1 0、2 0 …… C
P U、1 1、2 1 …… R O M、1 2、2 2 …… R A M、1 3、2 3 …… I E E E
1 3 9 4 インタフェース回路、1 4 …… チューナ部、1 5、2 5 …… 入出力イン
タフェース回路、1 6、2 6 …… 内部バス、1 7、2 7 …… L C D、1 8、2 8
…… タッチパネル、1 9 …… アンテナ、2 4 …… 記録再生部、3 0 …… H A V i
ソフトウェアモジュール、3 1 …… アプリケーション、3 2 …… イベントマネー
ジャ、3 3 …… オートタイム、3 4 …… レジストリ、3 5 A ~ 3 5 C …… デバイ
スコントロールモジュール (D C M)、3 6 …… メッセージシステム、3 7 ……
コミュニケーションメディアマネージャ (C M M)、R T 1 …… 時刻自動設定処
理手順、R T 2 …… 時刻設定処理手順、P 1 …… 時刻設定メニュー画面。

【書類名】 図面

【図 1】

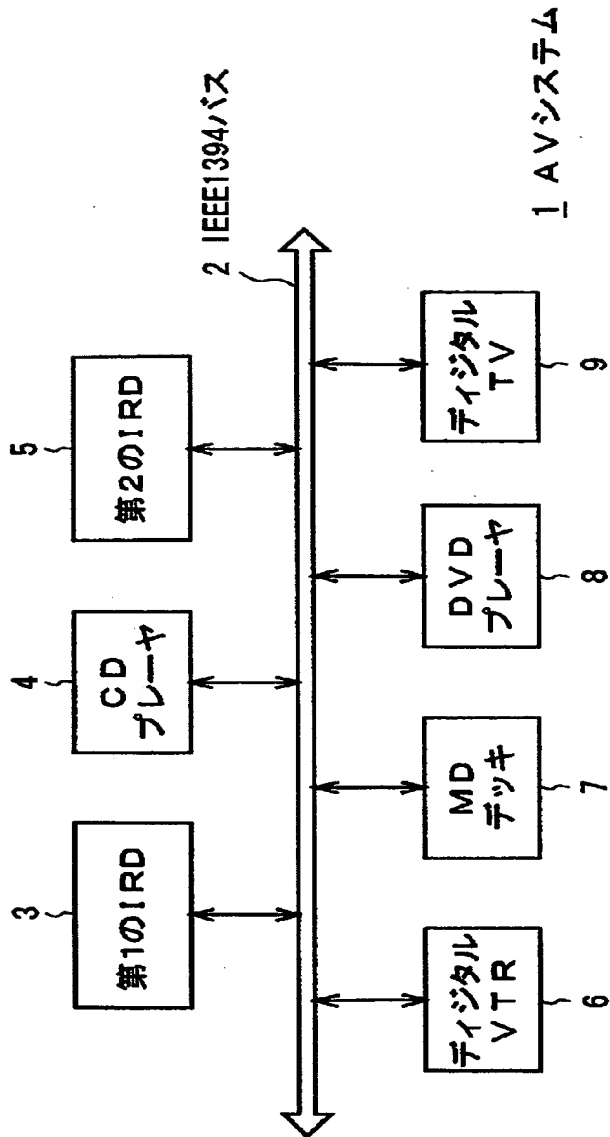
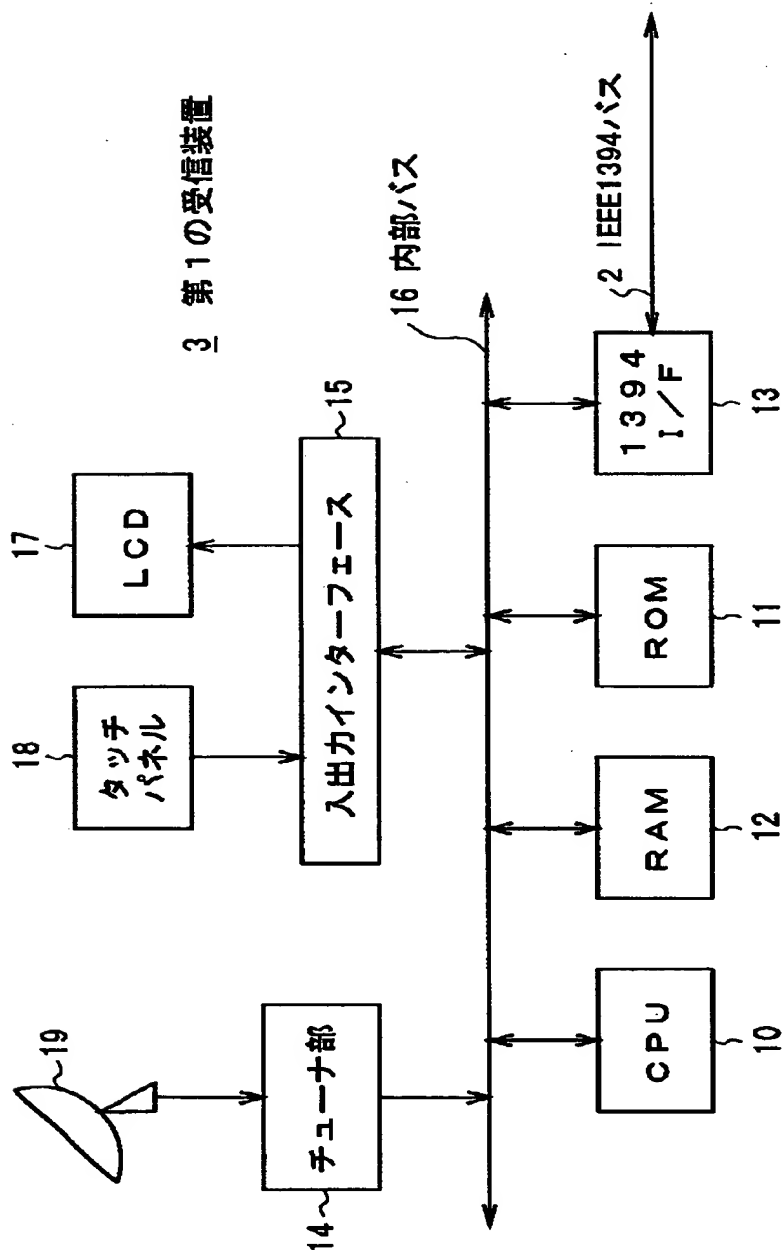


図 1 本発明を適用したAVシステムの構成

【図2】



【図3】

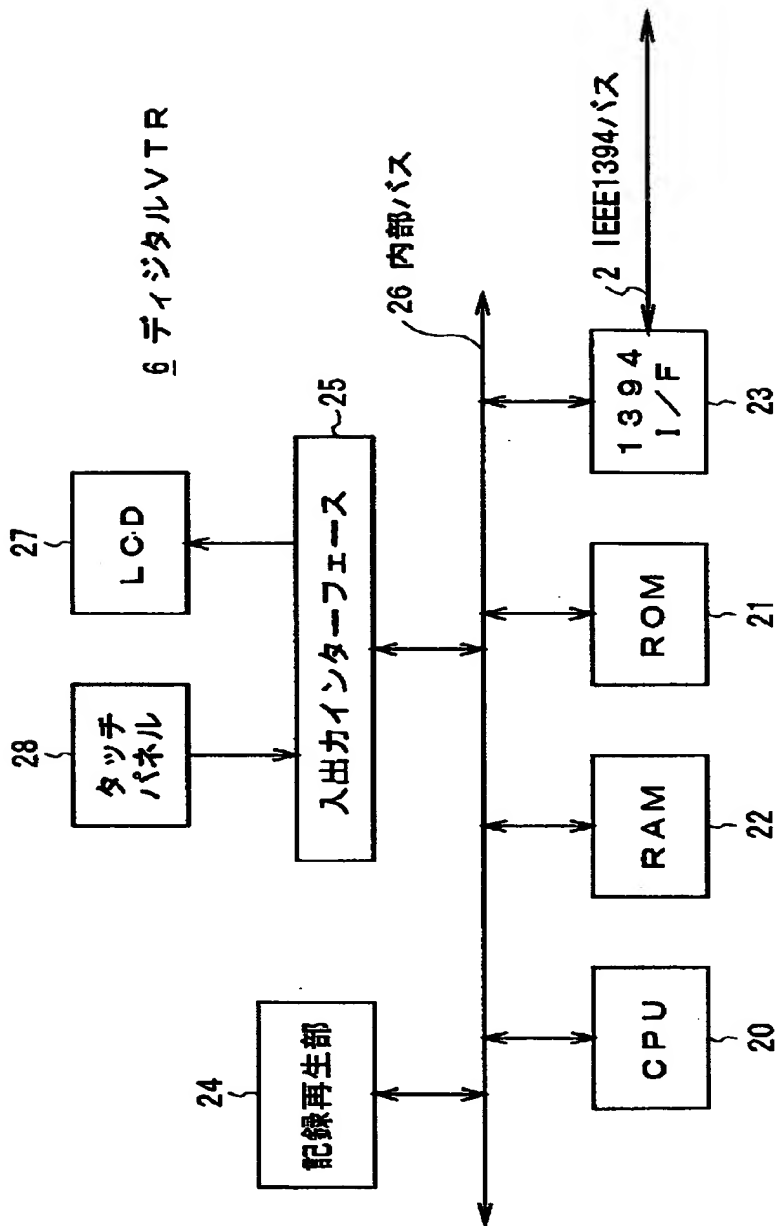


図3 デジタルVTRの内部構成

【図 4】

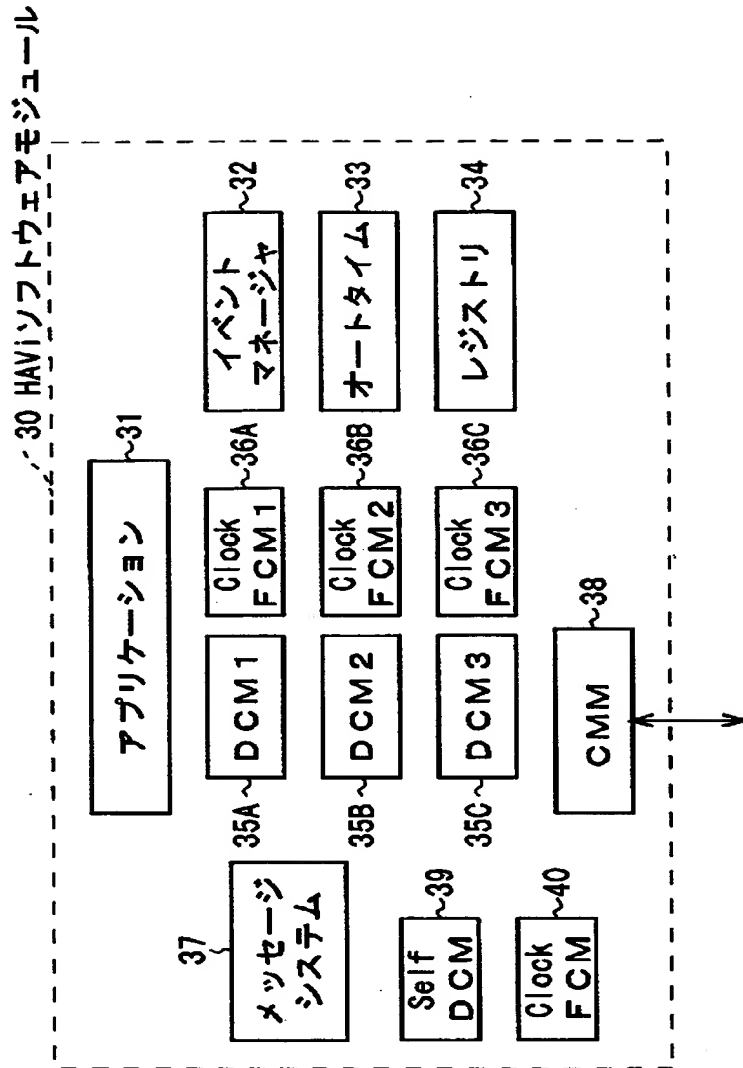


図 4 HAVIソフトウェアのモジュールの構成

【図5】

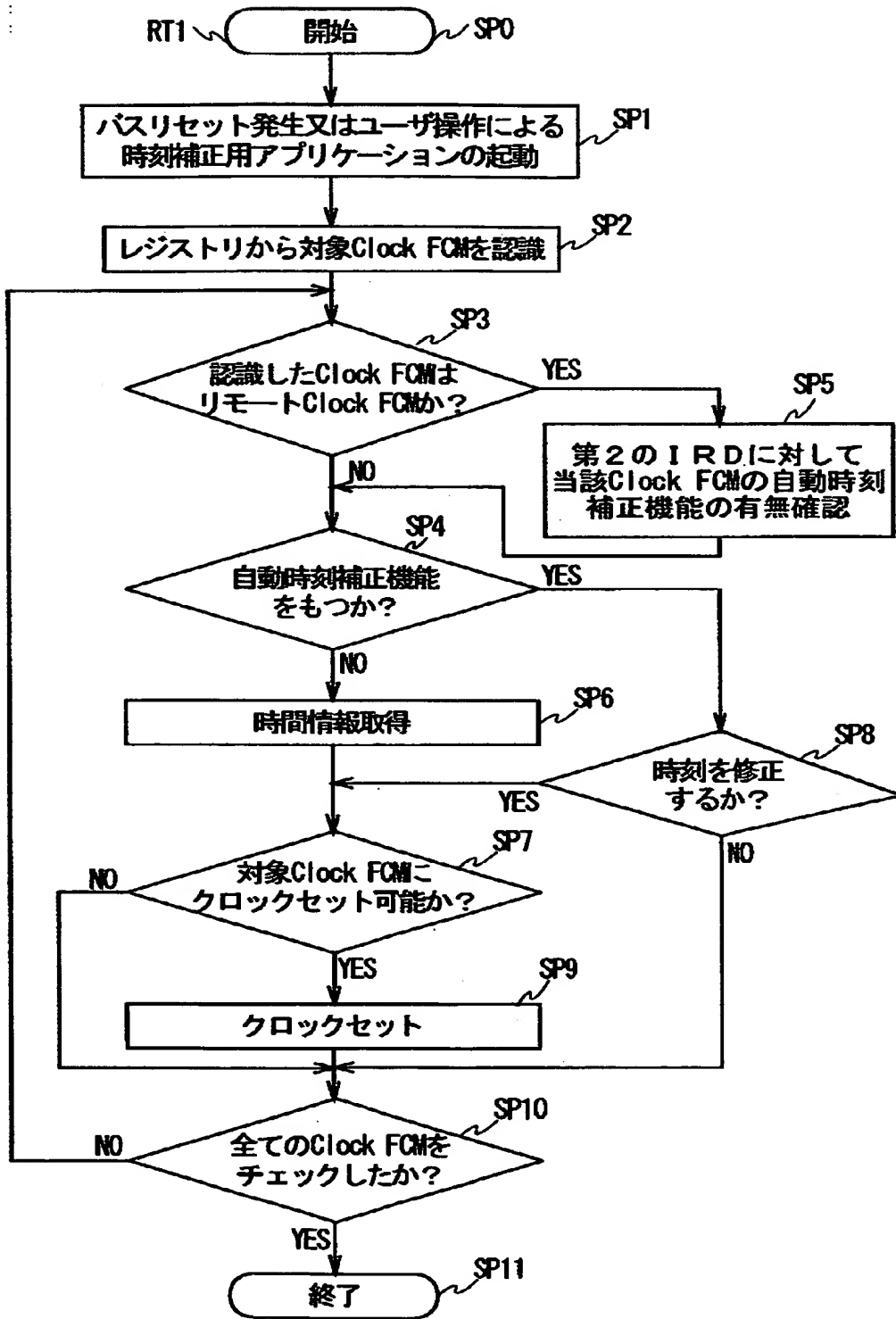


図5 時刻自動設定処理手順

【図 6】

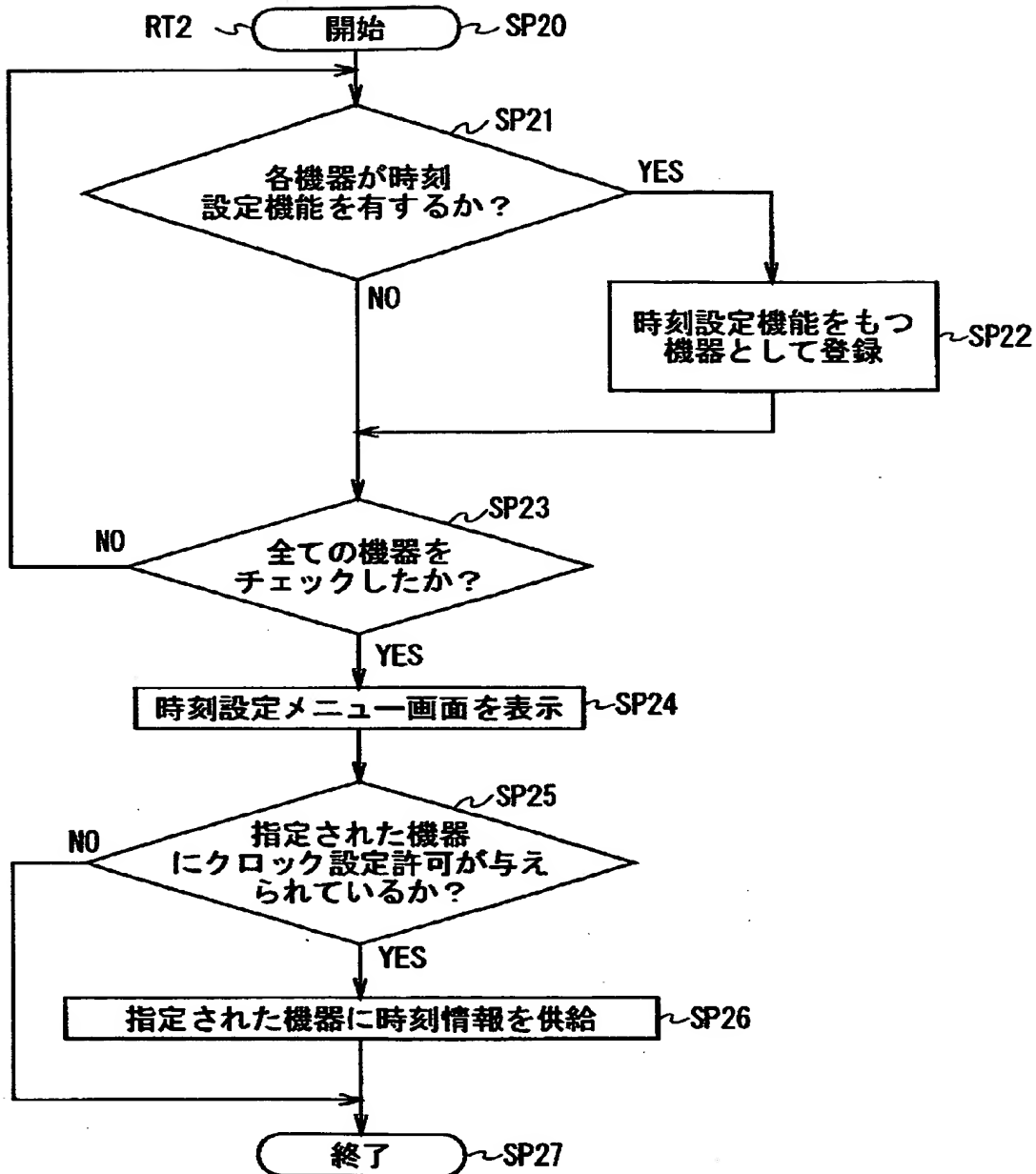


図 6 時刻設定処理手順

【図7】

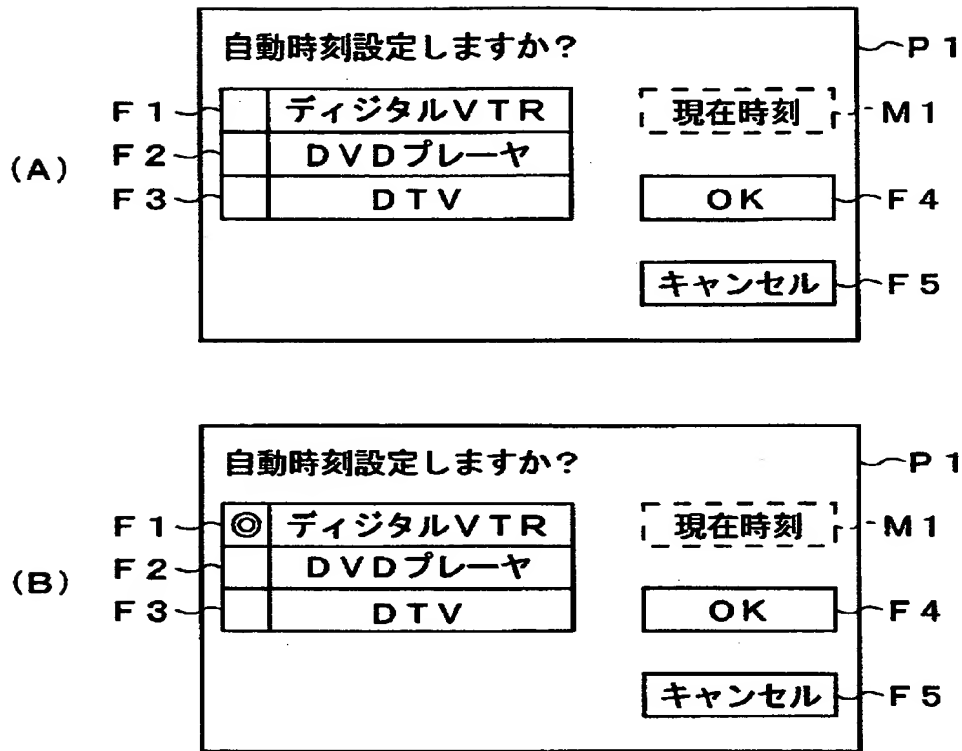


図7 時刻設定メニュー画面

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

本発明は、ネットワーク上の各電子機器ごとに統一的に時刻を管理し得る制御装置及び制御方法、ネットワークシステム並びに記録媒体を実現するものである。

【解決手段】

制御装置及び制御方法、ネットワークシステム並びに記録媒体において、ネットワーク上に接続された電子機器に対して、当該電子機器から供給される機器属性情報に基づき時刻設定できるか否かを判断した後、当該時刻設定できると判断された電子機器の時刻を、所定の時刻情報に基づく時刻に設定するようにしたことにより、この電子機器がネットワークを介して時刻情報を取得する機能を有しているか否かにかかわらず、当該電子機器の時刻を時刻情報に基づく時刻に設定することができる。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社